

гидродинамике// Проблемы гидродинамики больших скоростей. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1993. – С. 10–25.

3. Terentiev A.G., Dimitrieva N.A. *Theoretical investigation of cavitating flows*//Proc. of Third Int. symposium on Cavitation, Grenoble, France, 1998. – V. 1. – P. 275–280.

## ПОСТРОЕНИЕ КРЫЛОВЫХ ПРОФИЛЕЙ С КУСОЧНО-ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТЬЮ НАД ЭКРАНОМ

В.Г.Леонтьев, А.В.Поташев

*НИИ математики и механики им. Н.Г.Чеботарева*

*Казанского государственного университета*

*420008, Казань, ул. Университетская, 17*

*Andrey.Potashev@ksu.ru*

Одним из путей решения проблем максимизации коэффициента подъемной силы, предотвращения отрыва пограничного слоя и других является построение крыловых профилей с кусочно-постоянным распределением скорости. В силу этого на контурах таких профилей отсутствуют участки падения скорости, что обеспечивает безотрывность обтекания. Кроме того, на таких профилях удастся получить значительно большее значение коэффициента подъемной силы, чем на классических профилях с гладкой поверхностью.

В настоящей работе исследована задача отыскания физически реализуемого крылового профиля при наличии экрана. Решение этой задачи как и в случае неограниченного потока найдено в замкнутом интегральном виде. В силу симметрии исходных данных рассмотрена половина области течения. Затем построены области во вспомогательных плоскостях и решение найдено методом конформных отображений [1]. Получена область определения исходных параметров, соответствующих физически реализуемым профилям. Исследовано влияние отстояния от экрана на коэффициент подъемной силы. Построены примеры полученных профилей.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проекты № 99-01-00365, 99-01-04029), программы “Университеты России” и фонда НИОКР АНТ.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Лаврентьев М. А., Шабат Б. В. *Методы теории функций комплексного переменного*. – М.: Наука. – 1973. – 736 с.

## ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНОЙ НЕФТИ ПРИ ВНУТРИКОНТУРНОМ ЗАВОДНЕНИИ ПЛАСТОВ

**В. И. Пеньковский**

*Институт гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН*  
*root@hydro.nsc.ru*

Бурение скважин, их остановка задавочными жидкостями, применение некоторых методов интенсификации притока (например, гидроразрыв пласта, кислотная обработка прискважинной зоны, внутриконтурное заводнение) связаны с водным «загрязнением» нефтяного пласта. Ранее теоретически было показано [1], что действие капиллярных сил на межфазных границах «вода-нефть» может приводить к запираанию отдельных включений инородной жидкости в пласте, в частности, водному тампонированию призабойной зоны эксплуатационной скважины. В результате тампонирования приток нефти к скважине уменьшается.

Часто технология внутриконтурного заводнения пластов системами нагнетающих воду скважин, применяемая ради интенсификации притока к нефтедобывающим скважинам, имеет два существенных недостатка. Первый заключается в том, что вытеснение водой нефти, особенно высоковязкой, неустойчиво и приводит к образованию языков, расчленяющих месторождение на более мелкие связные части. Второй недостаток технологии заводнения проявляется с началом прорыва воды в эксплуатационную скважину, когда увеличивающиеся в нефтяном пласте языки воды начинают под действием капиллярных сил тампонировать ее призабойную зону. С этого момента времени, как показы-